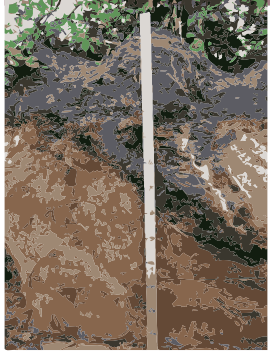


Na aaltjesschema nu ook overzicht voor andere bodemplagen in ontwikkeling

# Schema Bodemplagen als hulpmiddel



YUTONG QIU

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving

**Bij welke gewassen moet je als teler op je hoede zijn voor bodemplagen? Welke gewassen zijn het beste te telen als je een bepaald plaaginsect verwacht? Het Schema Bodemplagen is een eenvoudig hulpmiddel.**

Om de zoveel tijd worden telers verrast door bodemplagen als ritnaalden, vliegenmaden en slakken die het gewas beschadigen. Niet altijd is er direct een toegelaten gewasbeschermingsmiddel voorhanden. Een zorgvuldig vruchtwisselingsplan biedt kansen om plaagdruk milieuvriendelijk in toom te houden. Tegen plantparasitaire nematoden is reeds het aaltjesschema in ontwikkeling ([www.aaltjesschema.nl](http://www.aaltjesschema.nl)) om een verantwoorde vruchtwisseling toe te passen. Tot nu toe ontbrak een dergelijk schema voor plagen en ziekten.

In opdracht van en gefinancierd door Productschap Akkerbouw en Productschap Tuinbouw heeft PPO-AGV samen met bodemlaboratorium HLB en suikerbieteninstituut IRS het Schema Bodemplagen gemaakt. Dit schema kan leiden tot een efficiëntere aanpak van bodemplagen.

De bodem biedt leven voor veel verborgen bodemplagen. Het is een veelal nog onbekend terrein en ze zijn lastig te bestrijden of zelfs maar te detecteren. Inzicht in biologische en ecologische processen van deze insectenplagen kan helpen om ze doelgericht te beheersen of te bestrijden. Voor telers is het belangrijk te weten welk gewas ze het beste kunnen telen bij aanwezigheid van een bepaalde plaag en in hoeverre een plaag in een bepaald gewas kan toenemen of met teeltmaatregelen is te onderdrukken.

## LEZEN VAN HET SCHEMA

Het Schema Bodemplagen laat de potentiële schade en vermeerdering van plagen in een gewas zien. Hiervoor zijn veertig akkerbouwgewassen, groentegewassen, bloembollen en groenbemesters geselecteerd. Voor dit schema is kennis gebruikt over de levenscyclus van de plagen, de rol van de bodem hierin, waardplantgeschiktheid en schadegevoeligheid van het gewas. Schadepotentieel geeft het risico weer van een plaag voor de teler, de vermeerdering geeft het risi-



## Bodem & Bemesting

Het Schema Bodemplagen is uit te breiden met nieuwe soorten en interactief te maken op internet.

Foto: Wikipedia en PPO

co op aanwezigheid van de plaag in een volggewas weer. Het verkregen schema is gebaseerd op informatie over de biologie en de waardplantreksen van de belangrijkste bodemgerelateerde plagen. Ook de invloed van schadegevoeligheid en bodemtype - dalgrond, klei, zand, zavel - op bodemgerelateerde plagen is meegenomen in het schema.

Het bodemplagenschema is een semikwantitatieve inschatting van het risico op schade en vermeerdering van de plagen. Het is te gebruiken als een beslissingsondersteunend middel voor telers en adviseurs. Bovendien geeft het schema aan of het telen van een gewas op een bepaald perceel meer of minder risico's met zich meebrengt op basis van de aanwezigheid van een plaag en de voorvrucht die wel of niet als waardplant wordt beschouwd.

Het schema kan ook een antwoord zijn op de veranderende mogelijkheden voor het toepassen van pesticiden. Daarnaast is het een schema dat een basis biedt voor een milieuvriendelijke aanpak van

bodemplagen. Het sluit aan bij de systematiek van het aaltjesschema.

Het schema is een samenvatting van de beschikbare kennis over bodemplagen en geeft ook een indicatie waar kennis en informatie nog ontbreekt. Deze informatie biedt samen met het aaltjesschema telers bruikbare informatie bij het maken van vruchtwisselingschema's, zodat het rendement van een teelt verhoogd kan worden met besparing op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

Het bodemplagenschema komt volgens de auteurs het best tot zijn recht als het een dynamisch karakter krijgt. Hiermee wordt bedoeld dat:

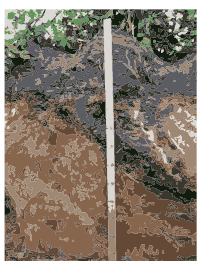
1. Ontbrekende kennis aan het schema kan worden toegevoegd.
2. Verandering in inzicht en ervaring in het schema kan worden ingepast.
3. Nieuwe Nederlandse bodemplagen kunnen worden toegevoegd.
4. Relevante groepen bodemplagen verder in soorten worden onderverdeeld.
5. Andere gewassen aan het schema kunnen worden toegevoegd.

Een volgende stap is het bodemplagenschema volgens het beschreven dynamische karakter te digitaliseren en op internet beschikbaar te stellen. Voor de toekomst is het verstandig om na te gaan wat nodig is om het bodemplagenschema up-to-date te houden. Inhoudelijk kunnen de opstellers aandacht geven aan het beschrijven en inschatten van risico's van schadelijke soorten die generiek onder één naam zijn ondergebracht, zoals emelten en ritnaalden; biologische verschillen tussen soorten binnen een familie of groep kunnen een goede en doeltreffende aanpak belemmeren.

Het huidige aaltjesschema kan als voorbeeld dienen om alle technische mogelijkheden te benutten voor een gebruiksvriendelijke en praktische implementatie van het bodemplagenschema. Het resultaat levert naar verwachting een compleet product op dat telers goed kunnen gebruiken in hun aanpak van bodemplagen.

► [www.kennisakker.nl](http://www.kennisakker.nl)

# Bodembioologie als maatstaf bodemvruchtbaarheid



Met de Rusch-test introduceerde arts en bodemkundige Hans Peter Rusch in de jaren vijftig al een meetmethode voor bodem-

vruchtbaarheid vanuit biologisch perspectief.

De Duitse wetenschapper Hans Peter Rusch legde het verband tus-

sen bodem, voedsel en gezondheid. Hij schreef hierover het boek 'Bodemvruchtbaarheid, een studie van biologisch denken'. In Duitsland is het boek zestig jaar na de eerste publicatie aan de zevende druk toe. Het Netwerk Vitale Landbouw en Voeding gaat een Nederlandstalige editie uitgeven.

Rusch onderscheidde meerdere bodemplagen, elk met hun eigen karakter en processen. Hij zag de strooisellaag als de huid van de bodem. Deze laag beschermt de bodem tegen erosie, koude en hitte en

verdamping. Volgens Rusch was het belangrijk deze laag voortdurend aan te vullen. Mulchen en oppervlakkig bemesten waren in zijn ogen de beste methodes om bodem vruchtbaar te houden. Wormen trekken organisch materiaal in de bodem. Kunstmest maakt in Rusch' ogen het bodemleven werkloos en planten kunnen er volgens hem weinig mee, omdat ze het niet in de goed afgestemde hoeveelheid binnenkrijgen.

De Rusch-test meet de hoeveelheid bodemleven, maar ook de kwaliteit ervan. Rusch' stelling is dat diver-

siteit van bodemleven positief is. Hij gaf verschillende optimumwaarden aan afhankelijk van het type grond en ook voor de biologische activiteit in mest en humus. Daarbij constateerde hij dat mest op zijn vruchtbaarst is na ongeveer een jaar, een argument om meer vanuit bodemvruchtbaarheid te bemesten dan denkend aan de teelt van hetzelfde seizoen.

## KRINGLOOP

In de gelaagde opbouw van de bodem zit volgens Rusch een organisatiestructuur voor de kringloop.

Daarom past ploegen niet bij het bodembeheer. 'Als ploegen nodig was, had de natuur dat zelf wel gedaan', was zijn visie.

Met de Rusch-test zijn de activiteit, de kwaliteit en de diversiteit van het bodemleven beter te begrijpen. Daarom gaat de interesse van biologische en steeds meer gangbare telers uit naar het werk van Rusch. De methode is begrijpelijk en gericht op landbouw en voeding. De verdienste van Rusch is dat hij een basis legde voor onderzoek en praktijk aan de biologische bodemvruchtbaarheid.